2012年 薬学部（薬） 第2問

2 $a=\dfrac{1}{1+\sqrt{3}+\sqrt{5}}$，$b=\dfrac{1}{1-\sqrt{3}+\sqrt{5}}$，$c=\dfrac{1}{1+\sqrt{3}-\sqrt{5}}$，$d=\dfrac{1}{1-\sqrt{3}-\sqrt{5}}$ とおく．

(1) $abcd=-\dfrac{1}{\boxed{ア}\boxed{イ}}$ である．

(2) abc，abd，acd，bcd の最小値は

$$\frac{-\boxed{ウ}-\boxed{エ}\sqrt{3}-\boxed{オ}\sqrt{5}-\boxed{カ}\sqrt{15}}{\boxed{ア}\boxed{イ}}$$

である．

(3) $ab+cd$，$ac+bd$，$ad+bc$ の最小値は

$$-\frac{\boxed{キ}}{\boxed{ア}\boxed{イ}}$$

である．

(4) $a+b$，$a+c$，$a+d$，$b+c$，$b+d$，$c+d$ の最小値は

$$\frac{\boxed{ク}\boxed{ケ}-\boxed{コ}\sqrt{3}-\boxed{サ}\sqrt{5}-\boxed{シ}\sqrt{15}}{\boxed{ア}\boxed{イ}}$$

である．

(5) $(x-a)(x-b)(x-c)(x-d)$

$$=\frac{\boxed{ア}\boxed{イ}x^4-\boxed{ス}\boxed{セ}x^3+\boxed{ソ}\boxed{タ}x^2+\boxed{チ}x-1}{\boxed{ア}\boxed{イ}}$$

である．